Hokuto Electronic 製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

製品をご使用になった時点※1で上記内容をご理解頂けたものとさせて頂きます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp（サポート用）、order@hokutodenshi.co.jp（ご注文用） URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

一般

R8C
Base Board シリーズ

R8C BB64SLA6A 取扱説明書

R8C ファミリ 実装評価用ベースボード

概要

本ボードは、ルネサス エレクトロニクス製 R8C シリーズ 64 ピンパッケージ実装の共通ボードとして広くご活用戴ける様ご用意致しました。オプションボードとの組合わせで、安価且つ迅速な開発環境をご提供します。

別売 オプション

・Tiny I/O 2 (I/O ボード) ※電源電圧は 5V でご使用下さい
・LCD I/O (I/O ボード) ※電源電圧は 3.3V～5V でご使用下さい
・専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P-JAE)
・AC アダプタ+3.3V (JAE), AC アダプタ+5V(JAE)
・ユニバーサルボード(34P)
・M933A (7 セグメント 8 桁 LCD 3V)
※ユバーサルボードと M933A (LCD)の組み合わはご利用できません。
ただし、ユバーサルボード、M933A (LCD)各単独でのご利用は可能です。

安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味

取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こす可能性がある事が想定される。

製品内容

マイコンボード BB64SLA6A................................ 1 枚
DC 電源ケーブル(2P 片側圧着済 30cm:JAE) 1 本
RS232C ケーブル(3P 片側圧着済 1.5m:JAE) 1 本
34PIN ボックス型コネクタ(ストレートオス) 2個
回路図 .... 1 部

仕様

実装マイコン PLQP0064KB-A(64P6Q-A)パッケージ
実装マイコン型名は必ず製品実装マイコン記載をご確認下さい

ベースボード	実装マイコン型名	ROM 容量 プログラム領域	ROM 容量 データ領域	RAM 容量	実装クロック
BB64SLA6A	R5F2LA64ANFP	16K	2K	2K	メインクロック X1：20MHz サブクロック X2：32.768KHz
	R5F2LA66ANFP	32K	2K	2K	
	R5F2LA67ANFP	48K	2K	3.5K	
	R5F2LA68ANFP	64K	2K	3.5K	
	R5F2LA6AANFP	96K	4K	5.5K	
	R5F2LA6CANFP	128K	4K	5.5K	

インタフェース

●RS232C 1ch 3P コネクタ実装
※ルネサス エレクトロニクス FDT 対応
FDT 使用方法については、FDT のマニュアルをご参照下さい。
FDT はルネサス エレクトロニクス株式会社 ホームページ「開発環境/プログラマ」のサイトから入手可能です
●内蔵 ROM 書換えインタフェース
(FLASH インタフェース) 20P コネクタ実装
※弊社オンボードプログラマ FM-ONE・ FLASH2 対応
●デバッグインタフェース 14P コネクタ実装
※ルネサス エレクトロニクス E8a、E1、E20 対応

●オプションボード接続インタフェース(I/O) (J1・J2)
※各MIL規格準拠ボックスプラグ 34P×2 コネクタ未実装(コネクタ付属)

※未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用下さい。

ボードサイズ 70.0mm×68.0mm (突起部含まず)
ボード電源 DC2,7V～5V **リセット電圧は 2,7V 用**

電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい

・極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります。
・各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、電圧を印加する場合には GND～VCC の範囲になるようにご注意下さい。

ジャンパについて

J8-A	TXD 切替 ジャンパ	1-2 ショート★	P8_5 を J6_1(RS232C)に接続
		2-3 ショート	P8_5 を J4_15,J5_5 に接続
J8-B	RXD 切替 ジャンパ	4-5 ショート★	P8_6 を J6_3(RS232C)に接続
		5-6 ショート	P8_6 を J4_17,J5_11 に接続
J9	VREF 切替 ジャンパ	1-2 ショート★	VREF 電源に VCC を入力
		2-3 ショート	VREF 電源を J2_24 に接続

※製品出荷時は★印の設定でジャンパフラグを設定しています。

J8 1 2 3 J8-A
4 5 6 J8-B

J9 3 2 1

DC 電源、スイッチについて

J7	DC 電源入 Vcc 2.7V～5V	■GND ●VCC
SW1	MODE 切替スイッチ	MODE を L 側スライドで J4 より書込※1、反対側で RUN
SW2	リセット	※1 J5 より書き込む場合は"L"とは反対側にスライド

E8a、E1、E20 接続時の設定

ルネサス エレクトロニクス E8a、E1、E20 と接続する際、SW1(MODE 切替スイッチ)を"L"の反対側へスライドしてください

デモプログラム

デモプログラムとして入力文字のエコーバックをシリアル通信ソフトに表示するプログラムが書き込まれています。出荷時に書き込まれているデモプログラムが弊社ホームページよりダウンロードが可能です。
ご購入時は必ず、付属RS232Cケーブルにて PCと接続し、電源を投入後のデモプログラムの動作をご確認下さい。

【動作確認の方法】 後述の「ハード接続」の結線図に応じたコネクタで RS232C ケーブルをご用意下さい。R8C Base Board の J6 をご利用の PC のシリアルポートと接続します。HyperTerminal 等のシリアル通信ソフトを起動しボード電源を投入すると、出荷時書込み済みプログラムの起動メッセージが表示されます。ボード上 RESET ボタンを押す操作でも起動メッセージを表示します。待ち受け画面で PCのキーボードより入力した文字のエコーバックがプロンプトに表示されます。プログラムの詳細はデモプログラムソース及びそのコメントをご覧下さい。

シリアル通信ソフト側設定

ビット/秒	9600,	データビット	8,
パリティ	なし	ストップビット	1,
フロー制御	なし	詳細設定	不要

コネクタ信号表

J1 I/O（34P） 未実装

マイコン端子	信号名	J1		信号名	マイコン端子
	GND	1	2	GND	
28	P3_6/SEG30(/*INT6)	3	4	P3_5/SEG29(/*INT5)	29
	NC	5	6	P3_7/SEG31(/*INT7)	27
	NC	7	8	NC	
	NC	9	10	NC	
26	P4_6/SEG38	11	12	NC	
24	P5_0/COM3	13	14	P4_7/SEG39/COMEXP	25
22	P5_2/COM1	15	16	P5_1/COM2	23
20	P5_4/VL1	17	18	P5_3/COM0	21
18	P5_6/VL3	19	20	P5_5/VL2	19
18	P8_3/SSO/SDA/TRJ0IO	21	22	P8_0/*SCS/IVCMP1/*INT1	17
15	P8_2/SSCK/SCL(/TRJ1IO)	23	24	P8_1/SSI/IVCMP3/*INT3	16
12	P8_5(/TXD0/TXD2/SDA2)	25	26	P8_4(/CLK0/CLK2)	13
11	P8_6(/RXD0/RXD2/SCL2)	27	28	P9_0/XIN	9
6	*RESET	29	30	NC	
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、信号を入力する場合には振幅をGND～VCC の範囲になるようにご注意下さい。

範囲を超えた信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

J2 I/O（34P） 未実装

マイコン端子	信号名	J2		信号名	マイコン端子
	GND	1	2	GND	
45	P1_5/SEG13/*INT5	3	4	P1_6/SEG14/*INT6	44
	NC	5	6	P0_4/SEG4/*KI2	52
53	P0_3/SEG3/*INT0/*KI1	7	8	P0_2/SEG2(/TRCTRG)/*KI0	54
55	P0_1/SEG1/*INT7(/TRCCLK/TRCTRG)/*ADTRG	9	10	P0_0/SEG0(/TRCIOA/TRCTRG)/AN11	56
57	P6_7(/TRCIOB)/AN10	11	12	P6_6(/TRCIOC/TRCIOB)/IVREF3(/TRB0O)/AN9	58
59	P6_5(/TRCIOD/TRCIOB)/IVREF1(/TRB1O)/AN8	13	14	P6_4(/SSO/SDA)/AN7	60
61	P6_3(/SSCK/SCL)/AN6	15	16	P6_2(/TRJ0IO/SSI)/AN5	62
63	P6_1(/TRJ1IO/*SCS)/AN4	17	18	NC	
	NC	19	20	NC	
	NC	21	22	NC	
	NC	23	24	VREF	2★
	NC	25	26	NC	
64	P8_7/TRB0O/*INT2(/*CTS2/*RTS2)	27	28	*WKUP0	1
7	P9_1/XOUT	29	30	MODE	3
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

J3 I/O（34P） 未実装

マイコン端子	信号名	J3		信号名	マイコン端子
	GND	1	2	GND	
	NC	3	4	NC	
51	P0_5/SEG5/*KI3	5	6	P0_6/SEG6/*KI4	50
49	P0_7/SEG7/TRHO/*KI5	7	8	NC	
	NC	9	10	P1_2/SEG10/*KI6	48
47	P1_3/SEG11/*KI7	11	12	P1_4/SEG12/*INT4	46
45	P1_5/SEG13/*INT5	13	14	P1_6/SEG14/*INT6	44
43	P1_7/SEG15	15	16	NC	
41	P2_1/SEG17	17	18	P2_0/SEG16	42
39	P2_3/SEG19	19	20	P2_2/SEG18	40
37	P2_5/SEG21	21	22	P2_4/SEG20	38
36	P2_6/SEG22	23	24	NC	
34	P3_0/SEG24(/*INT0)	25	26	P2_7/SEG23	35
32	P3_2/SEG26(/*INT2)	27	28	P3_1/SEG25(/*INT1)	33
30	P3_4/SEG28(/*INT4)	29	30	P3_3/SEG27(/*INT3)	31
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

J4 FLASH インタフェース（20P）

マイコン端子	信号名	J4		信号名
6	*RESET	1	2	GND
	NC	3	4	GND
	NC	5	6	GND
	NC	7	8	GND
	NC	9	10	GND
	NC	11	12	GND
3	MODE	13	14	GND
12★	P8_5(/TXD0/TXD2/SDA2)	15	16	GND
11★	P8_6(/RXD0/RXD2/SCL2)	17	18	VCC
	NC	19	20	VCC

＜備考＞

※ ★が付いているピンはジャンパの設定により変わります。
※*は負論理です。NC は未接続です。
※プログラムで( )の端子に配置できます。
※J5 デバッグインタフェースのコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクスのコネクタピン番号の数え方が異なりますので、ご注意下さい。

J5 デバッグインタフェース（14P）

マイコン端子	信号名	J5		信号名
	NC	1	2	GND
	NC	3	4	GND
12★	P8_5(/TXD0/TXD2/SDA2)	5	6	GND
3	MODE	7	8	VCC
	NC	9	10	GND
11★	P8_6(/RXD0/RXD2/SCL2)	11	12	GND
6	*RESET	13	14	GND

J6 RS232C インタフェース（3P）

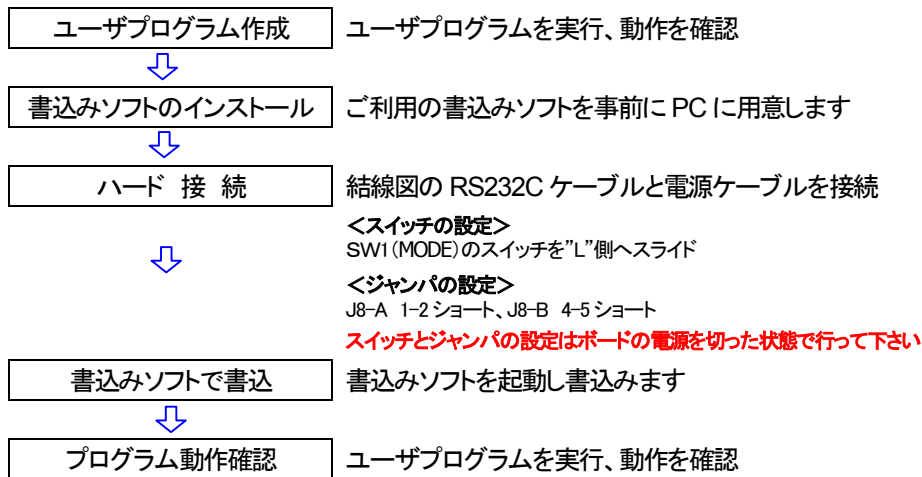
J6	信号名	マイコン端子
1	P8_5(/TXD0/TXD2/SDA2)	12★
2	GND	
3	P8_6(/RXD0/RXD2/SCL2)	11★

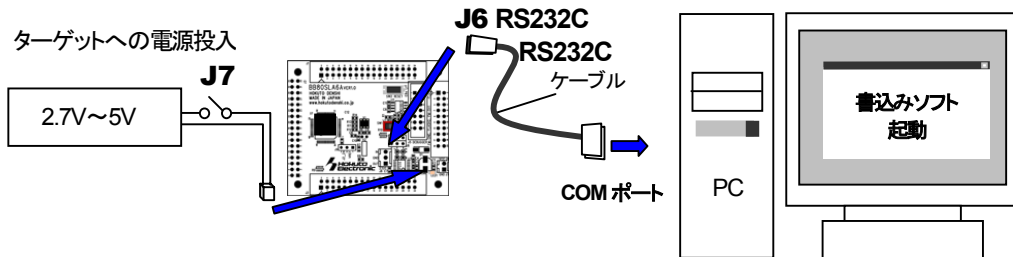
実装及び付属コネクタ

コネクタ	極数
J1・J2　I/O（付属）	34
H310-034P（Conser）他　MIL 規格ボックス	
J4　FLASH インタフェース	20
H310-020P（Conser）または XG4C-2031(オムロン)他 MIL 規格ボックス	
J5 デバッグインタフェース	14
H310-014P（Conser）または XG4C-1431(オムロン)他 MIL 規格ボックス	
J6　RS232C	3
IL-G-3P-S3T2-SA(JAE)　適合 IL-G-3S-S3C2-SA	
J7　DC 電源入力（2.7V～5V）	2
IL-G-2P-S3T2-SA(JAE)　適合 IL-G-2S-S3C2-SA	

※ 上記 MIL 規格準拠ボックスプラグコネクタは、いずれも切欠き中央1つのタイプです

書き込みソフトの利用方法

用意したユーザプログラムをマイコンボードへ書込む方法は次の通りです。

ハード接続

用意した RS232C ケーブル、電源ケーブルで次の通り接続します。

※　付属の RS232C ケーブルを使って、結線図に応じたケーブルをご用意して下さい。
※　別売オプション品　専用 RS232C ケーブル（3P-Dsub9P-JAE）もございます

＜結線図＞

ボード配置図

J1 I/O(34P) 未実装

SW2 RESET

J3 I/O (34P) 未実装

J5 デバッグ インタフェース (14P)

J4 FLASH インタフェース (20P)

SW1 MODE 切替 スイッチ

J9 VREF 切替 ジャンパ

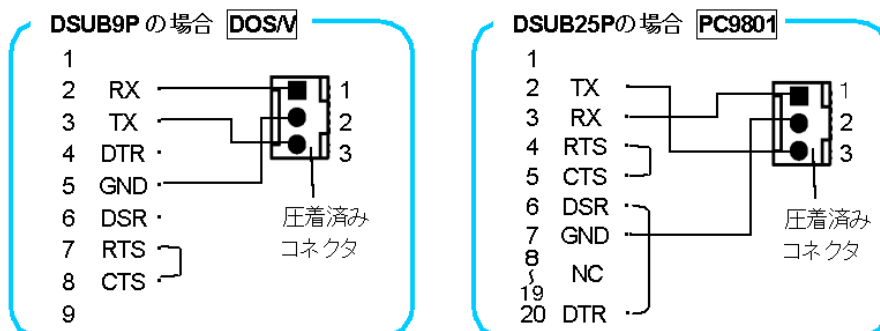
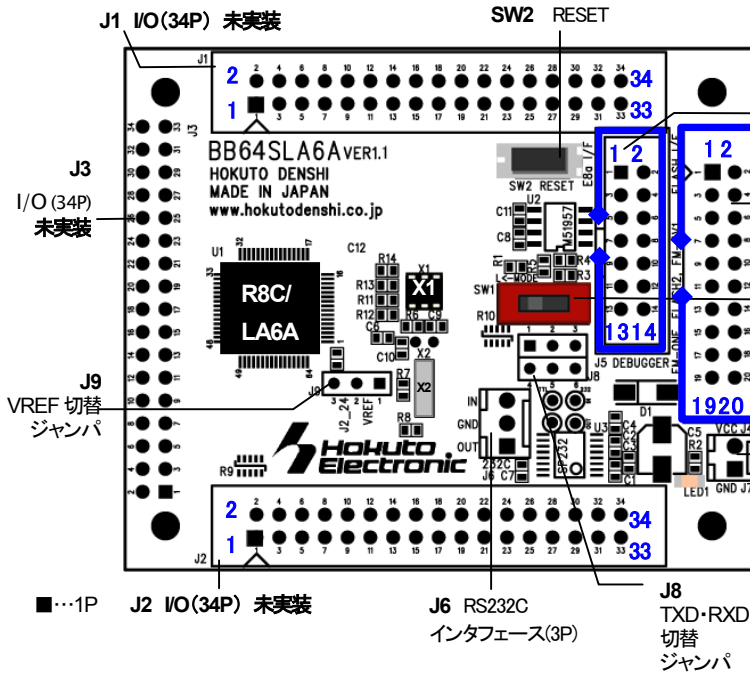
J7 DC 電源入力 (2P) DC2,7V～5V

■…1P　J2 I/O(34P) 未実装

J6 RS232C インタフェース(3P)

J8 TXD・RXD 切替 ジャンパ

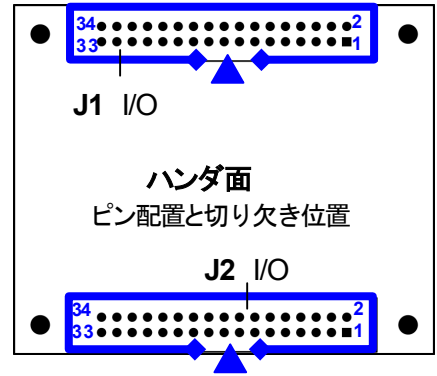
BB64SLA6A VER1.1
HOKUTO DENSHI
MADE IN JAPAN
www.hokutodenshi.co.jp

R8C/ LA6A

ハンダ面 付属コネクタ実装例

※オプションボードと併用してご利用の場合、付属コネクタを下図の様にコネクタの向きを合わせて、ハンダ面に実装して下さい。

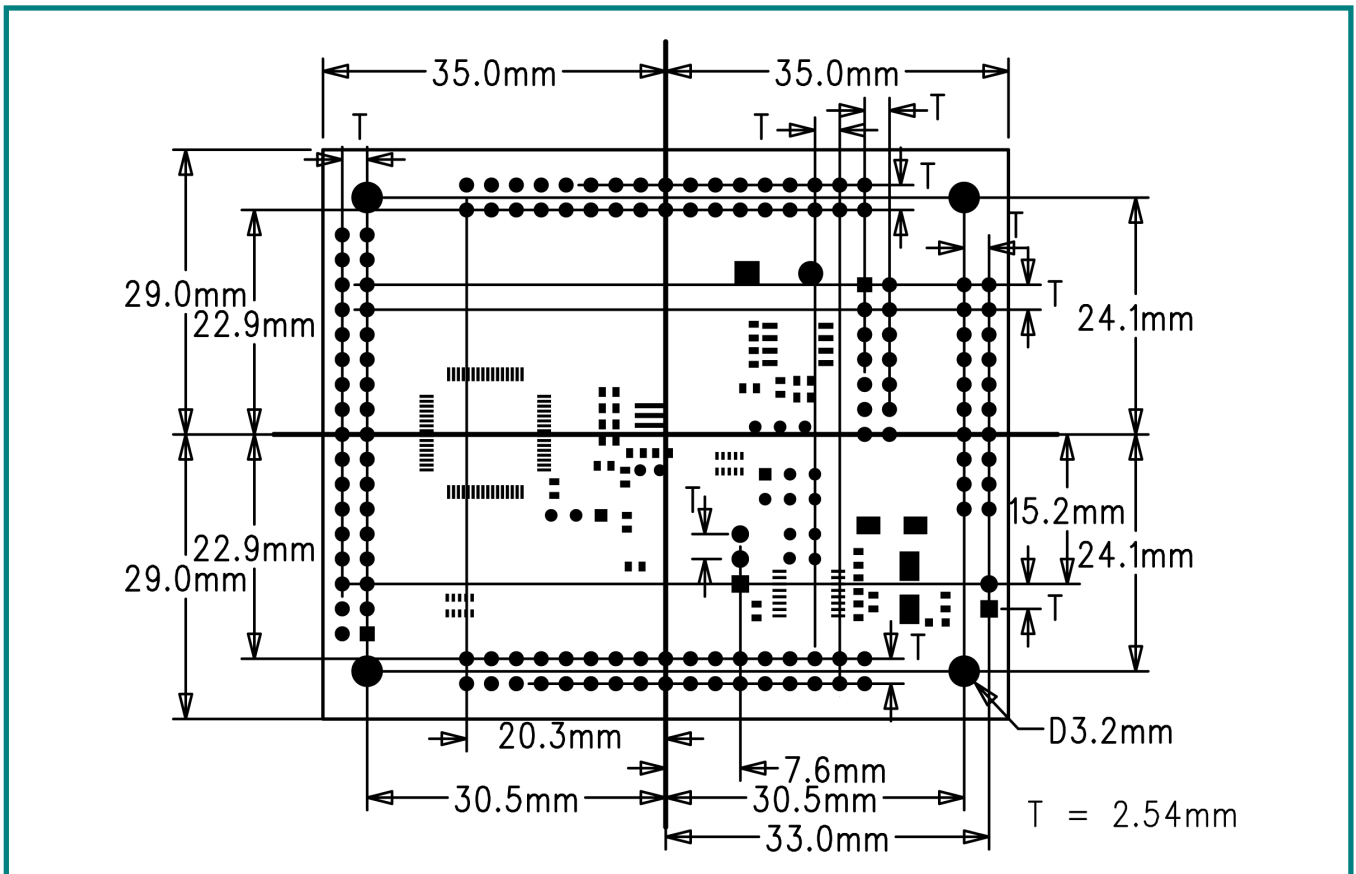
J1 I/O

ハンダ面
ピン配置と切り欠き位置

J2 I/O

⚠注意

・ハンダ面にコネクタを実装すると、コネクタ自体に付いている 1 番ピンの印と、基板上のピン番号が異なりますので、ご注意下さい。

・Base Board シリーズオプションボードは、「付属コネクタ実装例」に合わせて製作されております。オプションボードと併用して本製品をご利用の場合はコネクタの実装面にご注意下さい。

寸法図

注意事項

- 弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。
- 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。
- 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてお使いください。

パーソナルコンピュータをPCと称します。 HyperTerminal は Hilgraeve,Inc.社の登録商標です。

R8C BB64SLA6A 取扱説明書

E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　URL:http://www.hokutodenshi.co.jp
TEL 011-640-8800　**FAX** 011-640-8801　〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7

株式会社北斗電子　Hokuto Electronic